

## Packaging container, especially for foods

**Publication number:** DE19725949 (A1)

**Publication date:** 1998-12-24

**Inventor(s):**

**Applicant(s):** SILVER PLASTICS GMBH & CO KG [DE] + (SILVER-PLASTICS GMBH & CO KG, 53840 TROISDORF, DE, ; SILVER-PLASTICS GMBH & CO KG)

**Classification:**


**- international:** *B29C51/08; B29C51/14; B29C51/32; B32B3/24; B65B47/06; B65D81/26; B32B38/12; B29C51/08; B29C51/14; B29C51/30; B32B3/24; B65B47/00; B65D81/26; B32B38/12; (IPC1-7): B65D81/26; B29C59/04; B65B47/00; B65D1/34*

**- European:** B29C51/08B; B29C51/14B; B29C51/32; B32B3/24; B65B47/06; B65D81/26E


**Application number:** DE19971025949 19970619


**Priority number(s):** DE19971025949 19970619


**Also published as:**


 DE19725949 (C2)

**Cited documents:**

 DE19508484 (A1)

 DE4313334 (A1)

 DE4313146 (A1)

 DE4039354 (A1)

 DE3442341 (A1)

### Abstract of DE 19725949 (A1)

The packaging container comprises a base and side edges, and is formed from two outer layers. It is made of a liquid-tight material in compact and/or foamed form, especially a plastics, with an intermediate layer made of a liquid-absorbing material. The intermediate layer covers at least the floor area, and the outer layers are adhered together. The outer upper layer has holes in it over the floor region, through which the liquid can pass to the intermediate layer. At least one of the outer layers (1,3) has an inner surface (1a,3a) that comes into contact with the intermediate layer, which is roughened. The outer layers and the intermediate layer are preferably made of polystyrol, polyethylene or polyester. Use - For use as a packaging container, e.g for foods. Advantage - The container has improved absorption capability.

Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 25 949 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 65 D 81/26**  
B 65 D 1/34  
B 65 B 47/00  
B 29 C 59/04

⑳ Aktenzeichen: 197 25 949.9  
㉔ Anmeldetag: 19. 6. 97  
㉕ Offenlegungstag: 24. 12. 98

**DE 197 25 949 A 1**

⑪ Anmelder:  
Silver-Plastics GmbH & Co KG, 53840 Troisdorf, DE

⑭ Vertreter:  
Müller-Gerbes, M., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 53225  
Bonn

⑰ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑥⑥ Entgegenhaltungen:

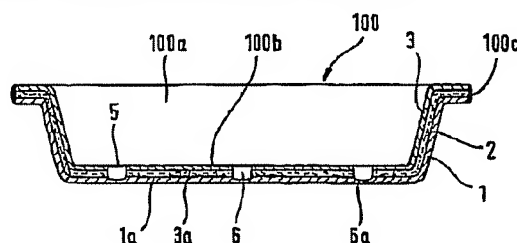
DE	1 95 08 484 A1
DE	43 13 334 A1
DE	43 13 148 A1
DE	40 39 354 A1
DE	34 42 341 A1
EP	07 54 632 A1
EP	07 43 262 A1
EP	05 44 562 A1
EP	04 95 230 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥④ Verpackungsschale für Lebensmittel und ein Verfahren zum Herstellen dieser Verpackungsschalen

⑥⑦ Verpackungsschale insbesondere für Flüssigkeiten absonderndes Verpackungsgut mit zwei äußeren Lagen aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material und einer Zwischenlage aus einem flüssigkeitsabsorbierenden Material, wobei die äußere obere dem Verpackungsgut zugewandte Lage zumindest im Bodenbereich mit Löchern versehen ist, und zumindest eine der äußeren Lagen auf ihrer der Zwischenlage zugewandten Innenseite zumindest in den dem Boden entsprechenden Bereich aufgeraut ist und bevorzugt zusätzlich mit einem Tensid ausgerüstet ist. Des weiteren wird ein Verfahren zum Herstellen der Verpackungsschale beschrieben, bei dem die Lagen aufgeraut ausgebildet werden.



**DE 197 25 949 A 1**

## DE 197 25 949 A 1

1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verpackungsschale mit einem Boden und Seitenrändern, insbesondere für Flüssigkeiten absonderndes Verpackungsgut, wie Lebensmittel, geformt aus zwei äußeren Lagen aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material in kompakter und/oder geschäumter Form insbesondere auf Basis von thermoplastischen Kunststoffen und einer Zwischenlage aus einem flüssigkeitsabsorbierenden Material und wobei die Zwischenlage mindestens den Bodenbereich bedeckt und die äußeren Lagen bereichsweise haftfest miteinander verbunden sind und die äußere obere dem Verpackungsgut zugewandte Lage zumindest im Bodenbereich mit Löchern versehen ist, durch welche Flüssigkeit in die absorbierende Zwischenlage gelangt.

Des weiteren befaßt sich die Erfindung mit einem Verfahren zum Herstellen einer Verpackungsschale, bei dem für die äußeren Lagen und die absorbierende Zwischenlage Bahnen aus dem jeweiligen Material vorgesehen und zu einer Mehrschichtbahn miteinander durch bereichsweises Heißlegen oder Schweißen verbunden worden sind und mindestens die äußere obere Lage zumindest bereichsweise vor dem Zusammenführen zu einer Mehrschichtbahn oder danach mit Löchern versehen wird und die Mehrschichtbahn in den plastischen Zustand der enthaltenen thermoplastischen Kunststoffe überführt und zu den Verpackungsschalen geformt wird, insbesondere tiefgezogen wird.

Verpackungsschalen und Verfahren zum Herstellen der Verpackungsschalen der gattungsgemäßen Art sind bekannt, wozu nur beispielhaft auf die DE A 40 39 354 oder DE A 34 42 341 oder EP A 0544 562 verwiesen wird.

Bei allen diesen mehrschichtigen Verpackungsschalen, die auch die von den Lebensmitteln abgegebene Flüssigkeit absorbieren sollen, stellt sich das Problem, daß die Aufnahmekapazität für die absorbierende Flüssigkeit möglichst groß sein soll und gleichzeitig ein Herauslaufen der absorbierten Flüssigkeit aus der Schicht im Randbereich der Schale vermieden werden soll.

Zur Erhöhung der Aufnahmekapazität für absorbierende Flüssigkeit wurde bereits gemäß DE A1 43 13 334 vorgeschlagen, zusätzliche Hohlräume durch Einformungen von Vertiefungen in den an die Zwischenschicht anliegenden Schichten zu schaffen. Auch dieser Maßnahme sind Grenzen gesetzt.

Des weiteren wurde gemäß DE A1 43 13 146 vorgeschlagen, die Zwischenschicht aus feuchtigkeitsabsorbierenden Polymeren aufzubauen, um auf diese Weise eine höhere Flüssigkeitsaufnahmekapazität zu schaffen. Auch gemäß EP A 0495 230 wird ein großes Zwischenreservoir geschaffen, um Flüssigkeit in größeren Mengen zu absorbieren, wobei jedoch die Schale mehrteilig aufgebaut ist und insoweit einen höheren Herstellungsaufwand erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer gattungsgemäßen Schale mit möglichst einfachen Mitteln die Saugleistung und Aufnahmekapazität für von dem Verpackungsgut absondernde Flüssigkeit zu erhöhen.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Verpackungsschale dadurch gelöst, daß zumindest eine der äußeren Lagen auf ihrer der Zwischenlage zugewandten Innenseite zumindest in dem mit der Zwischenlage in Berührung kommenden Bereich aufgeraut ist.

Da die äußeren Lagen der Verpackungsschale, wie bekannt, aus kompakten und/oder geschäumten Kunststoffen hergestellt sind, weisen diese üblicherweise eine sehr glatte und flüssigkeitsabweisende Oberfläche auf. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung zumindest einer der Oberflächen der äußeren Lagen, die an der flüssigkeitsabsorbierenden Zwischenschicht anliegen, mit einer Aufrauung, ge-

2

lingt es, auf einfache Weise die Saugleistung zu erhöhen.

Die bevorzugte erfindungsgemäße Aufrauhtiefe beträgt 5 bis 35% der Dicke der Lage, deren Oberseite aufgeraut wird. Es wird eine raue gerupfte Oberfläche bevorzugt, wie sie beispielsweise mittels rotierender Nadelwalzen oder Drahtbürsten erzeugbar ist. Auch eine durch Prägen mit Prismen- oder Pyramidenmuster erzeugte raue Oberfläche ist vorsehbar.

Eine weitere wesentliche Steigerung der Saugleistung der Verpackungsschale in der Gesamtheit wird nach dem weiteren vorschlag der Erfindung dadurch erzielt, daß zumindest eine der äußeren Lagen auf ihrer der Zwischenschicht zugewandten und vorzugsweise aufgerauten Innenseite mit einem Tensid ausgerüstet ist. Auf diese Weise wird die Benetzbarkeit weiter erhöht und damit die Saugleistung der Verpackungsschale in ihrer Gänze gegenüber einer gleichen Verpackungsschale ohne Aufrauung und Tensidbehandlung um mindestens 20% erhöht. Es ist auch möglich, die Zwischenlage ein- oder beidseitig oder durchgehend mit Tensid auszurüsten. Es soll so wenig wie möglich Tensid eingesetzt werden, sowohl aus Kostengründen als auch aus ökologischen und lebensmittelrechtlichen Gründen. Eine oberflächlich aufgetragene Menge Tensid von 0,2 bis 2,0 g/m<sup>2</sup> Lage wird als ausreichend angesehen. Es ist auch möglich, bei der Herstellung der einzelnen Lagen Tensid mit einzuarbeiten, zum Beispiel mit dem Kunststoff bei der Herstellung zum Beispiel einer Schaumfolie zuzugeben.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Verpackungsschale sind den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche 2 bis 12 entnehmbar.

Da es sich bei den Verpackungsschalen für Lebensmittel um ein Einmalgut handelt, also einen Wegwerfartikel, ist es wichtig, daß er preiswert und wirtschaftlich herstellbar ist und möglichst auch als Abfallprodukt recycelbar. Letzteres wird bevorzugt dadurch erreicht, daß alle Lagen der Verpackungsschale auf Basis des gleichen thermoplastischen Kunststoffes gefertigt sind, so daß ein Wiederaufarbeiten sowohl der Abfälle bei der Herstellung der Schale als auch des gebrauchten Artikels auf einfache Weise möglich ist.

Als Tenside zur Erhöhung der Benetzbarkeit und Saugleistung der Verpackungsschale kommen insbesondere anionische, nichtionische und kationische, gegebenenfalls auch amphotere Tenside, einzeln oder in Mischungen, in Frage, insbesondere solche, die auch lebensmittelrechtlich zugelassen sind. Eine bevorzugte Gruppe von Tensiden sind die sogenannten Zuckertenside, wie Alkylglykoside, Zuckerester, Sorbitanester, Polysorbate.

Die erfindungsgemäße Verpackungsschale kann ganzflächig auf einer oder beiden Innenseite der äußeren Lagen aufgeraut sein. Es ist aber auch möglich, die äußere und/oder innere Lage auf der Innenseite nur im Bodenbereich mit einer Aufrauung auszustatten. Darüber hinaus ist es auch möglich, und zwar je nach angewandeter Verfahrenstechnik, einen streifenförmigen aufgerauten Bereich auf einer oder beiden Innenseiten der äußeren Lagen auszubilden, der nämlich in Fertigungsrichtung von einem Rand zum anderen Rand der Schale durchläuft und an den beiden hierzu quer verlaufenden Rändern dann schmaler als die Gesamtbreite der Verpackungsschale ist, so daß dann der Streifen nur etwa der Bodenbreite der Verpackungsschale in dieser Richtung entspricht.

Da die obere Lage aus einem flüssigkeitsabweisenden Material gefertigt ist, ist sie gelocht ausgeführt, um die Flüssigkeit von dem Verpackungsgut durch die Löcher in die absorbierende Zwischenlage einsickern zu lassen. Bevorzugt sind die Löcher nur im Bodenbereich angebracht, jedoch ist es auch je nach Fertigungsverfahren möglich, die Löcher außerhalb des Bodenbereiches vorzusehen.

## DE 197 25 949 A 1

3

In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß, von den Löchern der oberen Lage ausgehend, Vertiefungen in die Zwischenlage bis gegebenenfalls in die untere Lage als Delle reichend eingeformt sind. Auf diese Weise wird ein zusätzlicher Aufnahmeraum und Kapazität für Flüssigkeit geschaffen. Es ist aber auch möglich, die untere Lage auf ihrer Innenseite mit dellenförmigen Vertiefungen gegebenenfalls mit Kanälen durch Einformen auszustatten, die bevorzugt nur im Bodenbereich vorhanden sind.

Bei einem bevorzugten Aufbau der einzelnen Lagen der Verpackungsschale werden als obere und untere Lage geschäumte Folien aus thermoplastischem Kunststoff und als Zwischenlage ein Spinnfaservlies aus kurzgeblasenen Mikrofasern aus thermoplastischem Kunststoff eingesetzt. Hierbei ist bevorzugt jeweils der gleiche Kunststoff für die einzelnen Lagen eingesetzt, wie Polystyrol oder Polypropylen oder Polyethylen oder Polyester.

Bei einem Aufbau der Verpackungsschale mit oberer Lage aus einer kompakten Kunststoffolie, Zwischenlage aus einem Spinnfaservlies aus kurzgeblasenen Mikrofasern und einer unteren Lage als stabiler Trägerschale aus Schaumstoffolie wird bevorzugt die Innenseite der unteren Lage aus Schaumstoffolie aufgerauht und mit einem Tensid ausgerüstet.

Bei Herstellung der Verpackungsschale jeweils auf Basis eines einheitlichen thermoplastischen Kunststoffes, kann diese Verpackungsschale problemlos recycelt werden.

Ein Verfahren zum Herstellen der erfindungsgemäßen Verpackungsschale geht gattungsmäßig von bekannten Verfahren zum Herstellen solcher Mehrschichtiger Verpackungsschalen, wie eingangs erwähnt, aus. In Weiterbildung der bekannten Verfahren wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß zumindest eine der beiden die äußeren Lagen bildenden Bahnen vor dem Zusammenführen zur Mehrschichtbahn auf ihrer späteren Innenseite zumindest bereichsweise, zumindest den Bodenbereich umfassend aufgerauht werden.

Das Aufrauhnen kann mittels Nadelwalzen oder Drahtbürste kontinuierlich erfolgen, es ist auch möglich, feine Prägewalzen mit Prisma- oder Pyramidenmustern einzusetzen in Abhängigkeit von der aufzurauhenden Oberfläche. Es ist eine Aufrauhtiefe bis zu 35% der Dicke der Lage von der Oberfläche ausgehend möglich, um auch noch ausreichende Stabilität und Festigkeit der aufgerauhten Lage zu gewährleisten.

In einer besonders vorteilhaften und bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, daß zumindest auf eine der beiden die äußeren Lagen bildenden Bahnen vor dem Zusammenführen zur Mehrschichtbahn auf ihrer späteren Innenseite zumindest bereichsweise ein Tensid aufgebracht wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind den kennzeichnenden Merkmalen der Unteransprüche 14 bis 23 entnehmbar.

Das Tensid wird bevorzugt in einer Lösung, beispielsweise wäßrigen Lösung aufgesprüht, wobei die Lösung etwa 0,5 bis 5 Gew.-% Tensid enthält.

In einer bevorzugten Ausführung wird das Tensid nur auf den aufgerauhten Bereich der Innenfläche einer der Lagen aufgebracht. Besonders bevorzugt ist es, das Tensid nur in einem etwa dem Bodenbereich der herzustellenden Schale entsprechenden Bereich auf eine der äußeren oder inneren Lagen aufzubringen. Darüber hinaus ist es auch denkbar, die Zwischenlage mit einem Tensid zusätzlich zu behandeln, wobei hier das Tensid auf eine oder beide Seiten der Zwischenlage von außen aufgebracht, beispielsweise aufgesprüht werden kann oder aber durch Tauchen der Zwischenlage dieses mit einem Tensid getränkt wird. Hierfür kommen selbstverständlich nur solche Tenside in Frage, die le-

4

bensmittelrechtlich unbedenklich sind und in solch geringen Mengen aufgebracht werden, daß sie nicht mit der absorbierten Flüssigkeit wieder ausschweben können.

Für diesen Fall, in dem insbesondere auch die Zwischenlage mit einem Tensid behandelt ist, um die Saugleistung der Schale zu erhöhen, kann es zweckmäßig sein, die oberste Schicht mit sehr kleinen Löchern zu versehen oder mit nach außen sich trichterförmig erweiternden Löchern, um ein leichtes Einsickern der Flüssigkeit in die Zwischenlage aus dem Schalenboden zu ermöglichen, jedoch das Zurückfließen zu unterbinden.

Das Einbringen der Löcher in die oberste Lage der Verpackungsschale kann durch Lochen der die oberste Lage bildenden Kunststoffoliebahn oder Kunststoffschäumfolienbahn vor dem Zusammenführen mit den anderen Lagen erfolgen oder aber auch danach.

Wenn die oberste Lage vorher gelocht wird, so kann entweder die Bahn kontinuierlich in einer Breite, die dem Bodenbereich der Verpackungsschale entspricht, fortlaufend gelocht werden, oder aber auch nur im Bodenbereich, d. h. absatzweise, wie es beispielsweise in der DE A 40 39 354 erläutert ist. Für letztere vorgehensweise ist eine genaue Zuführung der Lagen zu der Verformungsstation erforderlich, was beispielsweise über eine entsprechende Sensorsteuerung mit optischer Abtastung möglich ist.

Darüber hinaus ist es aber auch möglich, die Löcher erst gleichzeitig mit dem Tiefziehen, d. h. mit dem Verformungsvorgang der Lagen zur Verpackungsschale und gleichzeitigen Verbinden derselben oder danach vorzunehmen, wie es beispielsweise aus der DE A 34 42 341 bekannt ist.

Bei letzterer Durchführung der Lochung der obersten Lage ist es möglich, gleichzeitig Vertiefungen insbesondere im Bodenbereich der Verpackungsschale mit einzuformen, wodurch ebenfalls die Aufnahmekapazität für aufzunehmende Flüssigkeit aus dem Verpackungsgut erhöht wird.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 schematisch die Ansicht einer möglichen Verpackungsschale perspektivisch

Fig. 2 den Querschnitt AA der Verpackungsschale nach Fig. 1

Fig. 3 eine schematische Darstellung des Herstellungsverfahrens der Verpackungsschale nach Fig. 1

Fig. 4 eine Draufsicht auf das Herstellungsverfahren nach Fig. 3

Fig. 5 eine Variante des Herstellungsverfahrens in der Draufsicht nach Fig. 3.

Fig. 1 zeigt perspektivisch eine Verpackungsschale 100, wobei diese auch andere Formen, wie rechteckig, oval usw. aufweisen kann mit einfach aufgebogenem Rand 100a oder zusätzlichem Randstreifen 100c sowie Bodenbereich 100b. Die Schale gemäß Fig. 1 ist lediglich im Bodenbereich 100b mit Löchern 5 versehen. Aus dem Querschnitt AA nach Fig. 2 ist der dreischichtige Aufbau mit äußeren Lagen 1, 3 und einer Zwischenlage 2 ersichtlich. Als äußere untere Lage 1 ist beispielsweise eine Polystyrolschaumstoffolie vorgesehen, als Zwischenlage 2 ein Melblown Vlies aus Polystyrol und als obere äußere Lage 3 ebenfalls eine Polystyrolschaumstoffolie oder eine kompakte Polystyrolfolie. Die drei Lagen sind zumindest an ihrem äußeren Randbereich 100c haftfest miteinander verbunden, beispielsweise durch entsprechendes verschweißen oder Versiegeln während der Herstellung der Schale durch Warmformung.

In dem gezeigten Beispiel nach Fig. 2 ist die Zwischenlage 2 durchgehend von einem Rand zum anderen dargestellt und vorgesehen. Es ist jedoch bevorzugt, die Zwischenlage 2 nur im Bodenbereich 100b zwischen der unter-

## DE 197 25 949 A 1

5

ren äußeren Lage 1 und der oberen äußeren Lage 3 vorzusehen. Es ist auch möglich, die Zwischenlage 2 als Streifen vorzusehen, so daß sie, wie dargestellt, in der Fig. 2 in einer Richtung quer über die Verpackungsschale durchlaufend vorhanden ist, während sie in der anderen Richtung nur im Bodenbereich, also entsprechend etwa der Breite des Bodens b, vorhanden ist.

In dem gezeigten Beispiel sind entsprechend den Löchern 5 in der oberen Lagen 3 in Richtung nach unten auf die untere Lage 1 hin Vertiefungen 6 in den Bodenbereich 100b der Schale eingedrückt, die auf der Innenseite der, unteren äußeren Lage 1 in einer Delle 6a enden. Auf diese Weise ist ausreichend Freiraum geschaffen, um ein schnelles Einsinken von Flüssigkeit aus Verpackungsgut, daß sich in der Schale 100 befindet, in die Zwischenlage 2 zu ermöglichen. Die Zwischenlage 2 ist die absorbierende Schicht, beispielsweise aus einem Melblown Vlies. Die Innenseiten 1a der unteren Lage und 3a der oberen Lage sind zumindest im Bodenbereich 100b aufgerauht, und zwar entweder beide Seiten oder nur eine und dann bevorzugt die Innenseite 1a der unteren äußeren Lage 1. Die aufgerauhte Fläche kann nur dem Bodenbereich 100b entsprechen, sie kann aber auch sich über die gesamte Innenseite der jeweilige Lage 1a bzw. 3a oder auch nur streifenförmig erstrecken. Durch die Aufrauhen der üblicherweise glatten Oberfläche der Lagen 1 bzw. 3 in dem insbesondere an der Zwischenlage 2 angrenzenden Bereich wird eine Erhöhung der Saugfähigkeit und Saugleistung der Verpackungsschale 100 bewirkt. Zusätzlich ist insbesondere der aufgerauhte Bereich der Innenseite 1a bzw. 3a der Lagen 1 bzw. 3 mit einem Tensid ausgerüstet, wodurch die Benetzbarkeit und die benetzbare Fläche und damit die Saugleistung der Verpackungsschale 100 wiederum erhöht ist.

Die Verpackungsschalen 100 werden durch Tiefziehen im plastischen Zustand der zu einer Mehrschichtbahn zusammengelegten drei Lagen hergestellt. Wie aus der Fig. 3 ersichtlich, wird beispielsweise die Lage 1 aus einer Polystyrolschaumstoffbahn gebildet und in Pfeilrichtung P dem Herstellungsprozeß zugeführt, indem sie von einer nicht dargestellten Vorratsrolle abgezogen wird. Zum Aufrauen zumindest eines Teilbereiches der Oberfläche der Bahn 1, die die spätere Innenseite in der Verpackungsschale bildet, wird die Bahn 1 an einer Vorrichtung 10 zum Aufrauen, beispielsweise einer rotierenden oder hin und hergehenden Drahtbürste oder einer rotierenden Nadelwalze oder einer Prägewalze mit prismatischem Muster vorbeigeführt. Hierbei wird die Oberfläche im Bereich 1a, wie aus der Fig. 5 bzw. 4 ersichtlich, aufgerauht. Bei dem Beispiel nach der Fig. 4 wird die Lage 1 über die gesamte Breite 2B aufgerauht, entsprechend ist eine durchgehende Aufrauhevorrichtung 10 vorgesehen.

In der Fig. 5 wird entsprechend der Anzahl der nebeneinander gleichzeitig zu fertigenden Verpackungsschalen, hier zwei, jeweils nur in einer dem Bodenbereich entsprechenden Breite b mittels zweier entsprechender Aufrauhenwalzen ein Teilbereich in Fertigungsrichtung P durchlaufend aufgerauht. Anschließend ist eine Vorrichtung 11 zum Aufbringen von Tensid 11a vorgesehen, beispielsweise mittels eines Sprühkopfes zum Aufsprühen einer entsprechenden Tensidlösung. Danach kann gegebenenfalls eine Heizeinrichtung zum Trocknen und Absaugen, die nicht dargestellt ist, vorgesehen werden, anschließend erfolgt in der Station 12 die Zuführung der Zwischenlage 2, beispielsweise eines Melblown Spinnvlieses aus Polystyrol-Mikrofasern. Auch hier kann die Zwischenlage 2 wie beim Aufrauen über die gesamte Breite 2B der Lage 1 aufgelegt werden oder aber nur als Streifen in einer dem Bodenbereich der Verpackungsschale entsprechenden Breite b, wie bei den

6

Ausführungsbeispielen nach Fig. 4 und 5 dargestellt.

Anschließend erfolgt die Zuführung der oberen äußeren Lage 3, beispielsweise einer dünnen Polystyrolschaumstoffolie, die gegebenenfalls mittels einer weiteren Aufrauhevorrichtung 20, die wie die Aufrauhevorrichtung 10 aufgebaut sein kann, an ihrer späteren Innenseite 3a partiell oder vollständig aufgerauht sein kann – wahlweise – oder auch nicht aufgerauht ist. Des weiteren kann die obere Lage 3 bereits vor oder nach dem gegebenenfalls vorgenommenen Aufrauen an der Station 20 mit Löchern mittels einer Locheinrichtung 19 versehen sein. Die Lochleinrichtung 19 kann entweder ein kontinuierliches Lochband in Streifenform erstellen oder aber diskontinuierlich arbeiten und gegebenenfalls nur im Bodenbereich Löcher stanzen. Bevorzugt wird jedoch erst später gelocht.

Die drei zu einer Mehrschichtbahn 4 zusammengeführten Lagen 1, 2, 3, die teilweise aufgerauht und mit Benetzungsmitteln versehen sind, werden nunmehr einer Heizeinrichtung 14 zum ausreichenden Plastifizieren und Erwärmen für die nachfolgende Verformung zu der Schale 100 mittels eines Tiefziehwerkzeuges 15 zugeführt. Nach dem ausreichenden Erwärmen der Mehrschichtenbahn 4 wird diese taktweise der Tiefziehvorrichtung 15 zugeführt. Die Tiefziehvorrichtung 15 weist üblicherweise eine Mehrzahl von Formungsbereichen auf, um eine entsprechende Anzahl von Schalen 100 gleichzeitig durch Verformen der Mehrschichtenbahn 4 herzustellen. Je nach Breite 2B der Mehrschichtenbahn 4 können zwei, drei oder vier oder mehr Schalen nebeneinander und zusätzlich zwei, drei, vier oder mehr Schalen hintereinander ausgeformt werden, beispielsweise gleichzeitig 12 oder 16 oder 24 Schalen. Das Tiefziehwerkzeug 15 weist dann weiter an seiner der Mehrschichtenbahn zugewandten Seite zusätzlich vorstehende Stifte 16 in großer Anzahl auf, die der Ausbildung der Löcher 5 mit Vertiefungen 6 und Delle 6a gemäß Erläuterung von Fig. 1 und 2 dienen. Bevorzugt wird das Tiefziehwerkzeug 15 in Pfeilrichtung P1 in die Form gefahren und verformt hierbei die Mehrschichtenbahn 4 zu den Verpackungsschalen 100, wobei mit dem Zufahren der Form gleichzeitig die Löcher 5, Vertiefungen 6 und gegebenenfalls Dellen 6a ausgebildet werden. Es ist auch möglich, die Stifte 16 zusätzlich mit einer Drehbewegung auszustatten, so daß nach Beendigung des Zufahrtvorganges in Pfeilrichtung P1 die Stifte 16 gedreht werden und gegebenenfalls hierbei auch noch einen Vorschub erhalten, um die Vertiefungen 6a entsprechend auszubilden. Durch Ausschneiden mittels eines Stanzwerkzeuges 17 werden dann die nach Öffnung und Herausfahren des Tiefziehwerkzeuges 15 in Pfeilrichtung P2 Schalen 100 entformt und der verbleibende Abfall 4a der Mehrschichtenbahn kann der Wiederverwertung und Recycling zugeführt werden.

Das vorangehend gemäß den Fig. 3, 4 und 5 beschriebene Herstellungsverfahren zum Herstellen der erfindungsgemäßen Verpackungsschale 100 kann entsprechend der Form der Ausgestaltung der Zwischenlage, der ausgewählten Werkstoffe variiert werden, wobei auch die einzelnen Behandlungsschnitte wahlweise in anderer geeigneter Reihenfolge vorgenommen werden können.

## Patentansprüche

1. Verpackungsschale mit einem Boden und Seitenwänden, insbesondere für Flüssigkeiten absonderndes Verpackungsgut, wie Lebensmittel, geformt aus zwei äußeren Lagen aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material in kompakter und/oder geschäumter Form insbesondere auf Basis von thermoplastischen Kunststoffen und einer Zwischenlage aus einem flüssigkeitsab-

## DE 197 25 949 A 1

7

sorbierenden Material und wobei die Zwischenlage mindestens den Bodenbereich bedeckt und die äußeren Lagen bereichsweise haftfest miteinander verbunden sind und die äußere obere dem Verpackungsgut zugewandte Lage zumindest im Bodenbereich mit Löchern versehen ist, durch welche Flüssigkeit in die absorbierende Zwischenlage gelangt, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der äußeren Lagen (1, 3) auf ihrer der Zwischenlage (2) zugewandten Innenseite (1a, 3a) zumindest in dem mit der Zwischenlage in Berührung kommenden Bereich aufgeraut ist.

2. Verpackungsschale nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufrauung bis zu einer Aufrauttiefe von etwa 5 bis 35% der Dicke der aufgerauten Lage vorgesehen ist.

3. Verpackungsschale nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufrauung mittels Nadelwalze oder Drahtbürste hergestellt ist.

4. Verpackungsschale nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufrauung mittels Prägwalze mit eingeformtem Prismenmuster oder Pyramidenmuster hergestellt ist.

5. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der äußeren Lagen (1, 3) auf ihrer der Zwischenlage (2) zugewandten Innenseite (1a, 3a) mit einem Tensid zur Erhöhung der Benetzbarkeit ausgerüstet ist.

6. Verpackungsschale nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Tensid anionische und/oder nicht ionische und/oder kationische Tenside vorgesehen sind.

7. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage (2) mit Tensid in einer Menge von 0,2 bis 2,0 g/m<sup>2</sup> oberflächlich ausgerüstet sind.

8. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß, von den Löchern (5) der oberen Lage (3) ausgehend, Vertiefungen (6) in die Zwischenlage (2) gegebenenfalls bis in die untere Lage (3) als Delle (6a) reichend eingeformt sind.

9. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Lage (1) auf der der Zwischenlage (2) zugewandten Seite (1a) deltenförmige Vertiefungen (6a) aufweist.

10. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß als äußere obere dem Verpackungsgut zugewandte Lage (3) eine kompakte Folie aus thermoplastischem Kunststoff oder eine geschäumte Folie aus thermoplastischen Kunststoff und als absorbierende Zwischenlage ein Spinnfaservlies aus kurzgeblasenen Mikrofasern aus thermoplastischem Kunststoff und als äußere untere Lage (1) eine Schaumstoffolie aus thermoplastischem Kunststoff vorgesehen ist.

11. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Lagen und die Zwischenlage auf Basis von Polystyrol oder Polypropylen oder Polyethylen oder Polyester als thermoplastischem Kunststoff gefertigt sind.

12. Verpackungsschale nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenlage (2) in einer Richtung von einer Seite zur anderen durchgehend vorgesehen ist und in der hierzu quer verlaufenden Richtungen von den beiden Seitenrändern beabstandet innerhalb der Schale insbesondere im Bodenbereich verlaufend vorgesehen ist.

13. Verfahren zum Herstellen einer Verpackungsschale gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, bei dem

8

für die äußeren Lagen und die absorbierende Zwischenlage Bahnen aus dem jeweiligen Material vorgesehen und zu einer Mehrschichtbahn miteinander durch bereichsweises Heißsiegeln oder Schweißen verbunden werden und mindestens die äußere obere Lage zumindest bereichsweise vor dem Zusammenführen zu einer Mehrschichtbahn oder danach mit Löchern versehen wird und die Mehrschichtbahn in den plastischen Zustand der enthaltenen thermoplastischen Kunststoffe überführt und zu den Verpackungsschalen geformt wird, insbesondere tiefgezogen wird, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine der beiden die äußeren Lagen (1, 2) bildenden Bahnen vor dem Zusammenführen zur Mehrschichtbahn (4) auf ihrer späteren Innenseite (1a, 3a) zumindest bereichsweise, zumindest den Bodenbereich umfassend aufgeraut werden.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest auf eine der beiden die äußeren Lagen bildenden Bahnen vor dem Zusammenführen zur Mehrschichtbahn auf ihrer späteren Innenseite zumindest bereichsweise ein Tensid aufgebracht wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Tensid auf zumindestens eine der aufgerauten Oberflächen der äußeren Lagen aufgebracht wird.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Tensid anionische und/oder nichtionische und/oder kationische Tenside aufgebracht, insbesondere aufgesprüht werden.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Tensid in einer Menge von 0,2 bis 2,0 g/m<sup>2</sup> aufgebracht wird.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufrauen der Oberfläche der Lagen mittels einer Drahtbürste oder einer Nadelwalze erfolgt.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächen durch Prägen einer Prägwalzen mit Prismenmuster oder Pyramidenmuster aufgeraut werden.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite einer Lage über die ganze Breite und Länge der Lage aufgeraut wird.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite einer Lage in einer Position und Breite entsprechend dem später einzuformenden Bodenbereich der Verpackungsschale als Streifen fortlaufend aufgeraut wird.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher im Bodenbereich der Verpackungsschale gleichzeitig mit der Verformung der Mehrschichtbahn zu den Verpackungsschalen oder nach Beendigung dem Verformungsvorganges eingedrückt werden.

23. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher als Vertiefung bis in die untere äußere Lage eingeformt werden.

---

 Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen
 

---

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:  
Int. Cl.<sup>6</sup>:  
Offenlegungstag:

DE 197 25 949 A1  
B 65 D 81/26  
24. Dezember 1998

Fig. 1

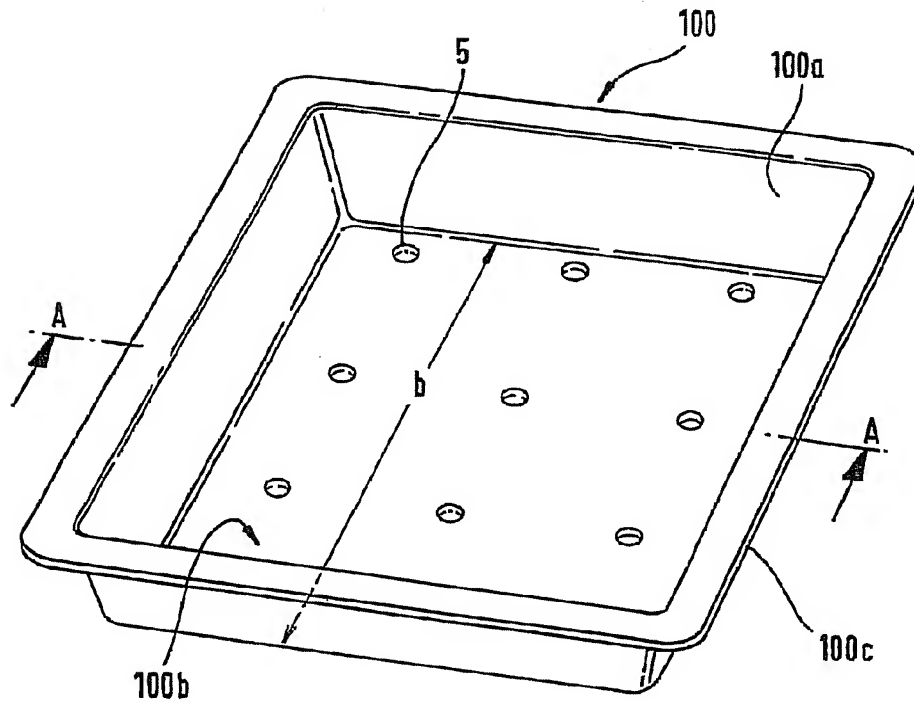
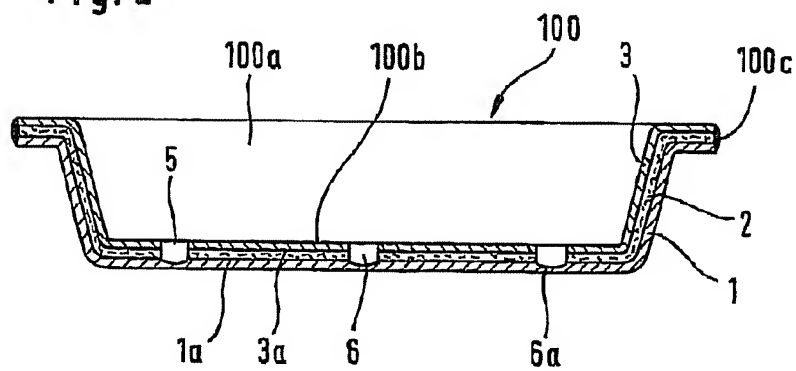


Fig. 2



ZEICHNUNGEN SEITE 2.

**Nummer:**

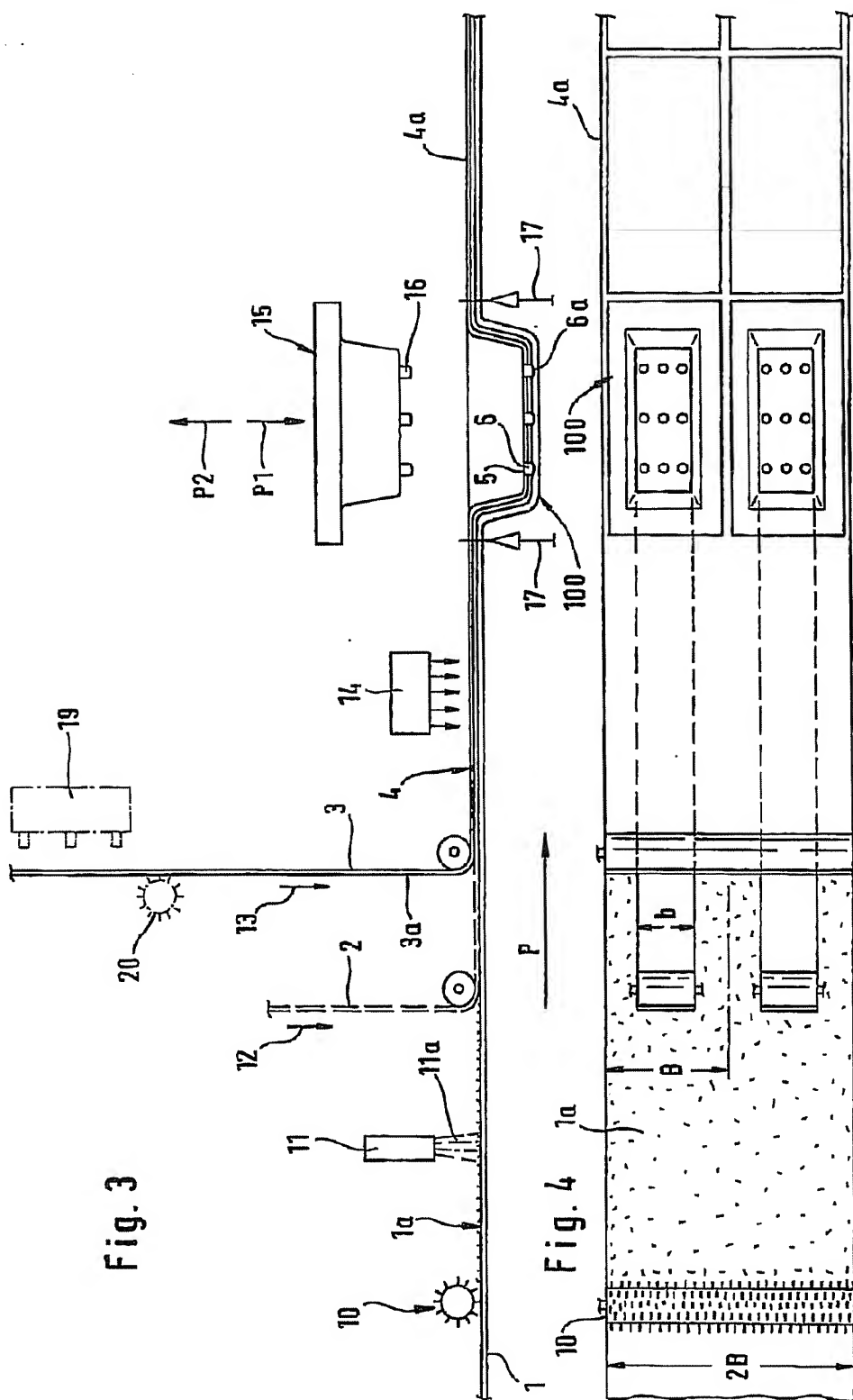
Int. Cl.<sup>6</sup>:

**Offenlegungstag:**

**DE 197 25 949 A1**

**B 65 D 81/26**

24. Dezember 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:

DE 197 25 949 A1

Int. Cl. 6:

B 65 D 81/26

Offenlegungstag:

24. Dezember 1998

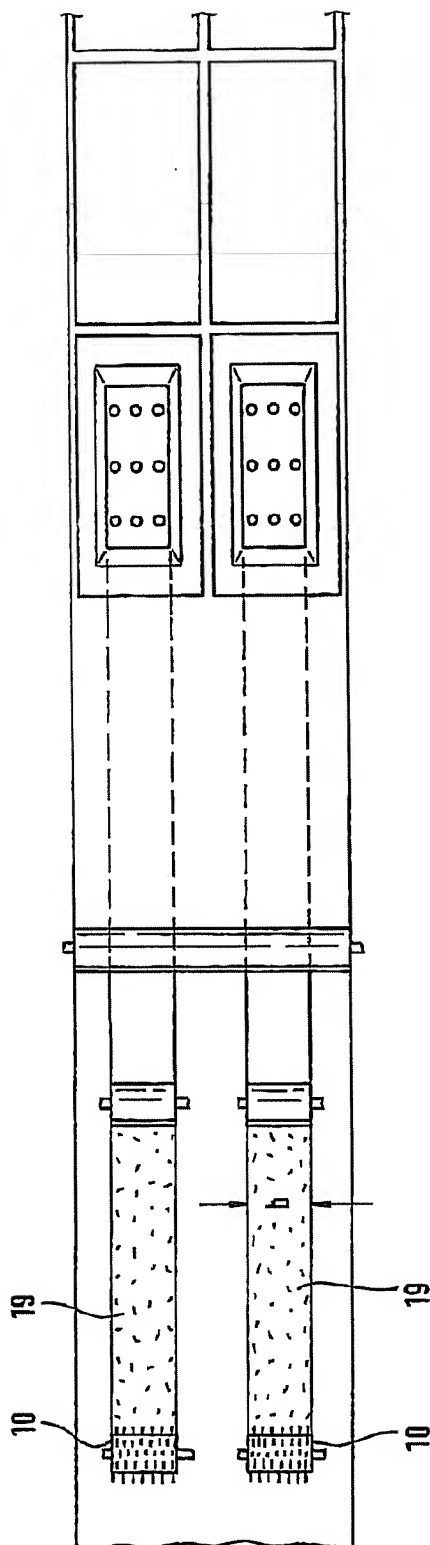


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

[Description of DE19725949](#)
[Print](#)
[Copy](#)
[Contact Us](#)
[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention concerns a packing bowl with a soil and side edges, in particular for liquids separating packaged goods, like food, formed out of two outside situations out of an liquid-impermeable material in compact and/or foamed form in particular on basis of thermoplastic plastics and a span from an liquid-absorbing material and whereby the span at least the soil range covered and the outside situations bereichsweise haftfest is connected and the outside upper the packaged goods turned situation is provided with holes at least in the soil range, by which liquid into the absorbing span arrived and at least one of the outside situations is roughened up on their the span turned inside at least in the range coming with the span into contact.

The moreover the invention is concerned with a procedure for manufacturing a packing bowl, with which for the outside situations and the absorbing span courses from the respective material are planned and connected to a multi-layer course through with one another range-wise heat-sealings or welding and at least the outside upper situation will provide at least bereichsweise after that to unite to a multi-layer course with holes and which multi-layer course is transferred into the plastic condition of the contained thermoplastic plastics and formed to the Verpackungsschalen, becomes in particular punched, whereby at least one of the two the outside situations of forming courses before that brought together to the multi-layer course on their later inside at least bereichsweise, at least the soil range are comprehensively roughened up.

Packing bowls and procedures for manufacturing the packing bowls of the genericin accordance with-eaten kind are well-known, to which only exemplarily to the DE A 40 39 354 or DE A 34 42 341 or EP A 0544 562 is referred.

With all the problem places itself to these multilevel packing bowls, which are to absorb also the liquid delivered by the food, that the photograph capacity for the absorbing liquid should at the same time be as large as possible and running out the absorbed liquid out of the layer in the boundary region of the bowl is to be avoided.

For the increase of the photograph capacity for absorbing liquid already in accordance with DE 43 13 334 A1 one suggested creating additional cavities by a figurations of recesses in the layers resting against the intermediate layer. Also this measure are set borders.

The moreover in accordance with DE 43 13 146 A1 was suggested constructing the intermediate layer from dessicant polymers in order to create a higher liquid photograph capacity in this way. Also in accordance with EP A 0495 230 a large intermediate reservoir is created, in order to absorb liquid in larger quantities, whereby however the bowl is multipart developed and if requires a higher manufacture expenditure.

From the EP 0743 262 A1 a packing bowl is well-known for food with a two-layered structure. Or both of these layers are absorbent equipped, whereby over an easy graining that is to be improved that in each case different layer turned surface the absorbency into the layer. With this well-known bowl it is unfavorable that after short storage time and small quantity of taken up liquid the well-known packing bowl becomes very unattractive already, since the liquid is through visible by the surface of the bowl and an unwanted discoloration of the packing bowl can cause.

▲ top

From the EP 0754 632 A1 an absorbent foamed layer is well-known, which can be converted to a einschichtigen packing bowl. Here however the same effect of the packing bowl becoming unattractively after short storage time already by the liquid contained inside the situation arises.

Finally a two-layered packing bowl with bowllike recesses is well-known from the DE 195 08 484 A1, in which the liquid withdrawing from the packed property can collect. Here the liquid is not absorbed however by the well-known packing bowl, but is not only collected in recesses covered by a Oberschicht. This is in as much unsatisfactory as with skew of the packing bowls, which in cooling counters or such a thing the case is frequent, which can withdraw only accumulated, not however and thereby held back liquid up-sucked within the packing bowl the bowllike recesses, so that the entire packing bowl is moistened and/or. the liquid from the packing bowl withdraws.

The invention is the basis the task to increase with an genericin accordance with-eaten bowl with as simple a means as possible suction power and photograph capacity for from the packaged goods of liquid which can be separated.

This task is solved with an genericin accordance with-eaten packing bowl by the fact that a graining that is intended at least outside situation up to a roughening up depth of the situation roughened up from approximately 5 to 35% of the thickness and is in-formed outgoing from the holes of the upper situation recesses into the span being enough into the lower situation as depression.

Since the outside situations of the packing bowl, as admits, are made of compact and/or foamed plastic foils, these exhibit usually a very smooth and liquid-rejecting surface. By the training according to invention at least one of the surfaces of the outside situations, which rest against the liquid-absorbing intermediate layer, with a graining of a roughening up depth from 5 to 35% of the thickness of the situation, whose top side is roughened up, succeeds to increase it, in a simple manner suction power.

From the holes of the upper situation outgoing in-formed and into the span recesses handing into the lower situation as depression create besides an additional transmitting room and capacity for liquid. It is also possible if necessary to equip the lower situation on their inside with dellenförmigen recesses with channels by a forms which are present preferentially only in the soil range.

For the graining of the outside situations a rough plucked surface is preferred, as it is generatable by means of rotary Nadelwalzen or wire brushes for example. Also one by coining/shaping with prism or pyramid samples produced rough surface is vorsehbar.

A further substantial increase of the suction power of the packing bowl in the whole is obtained after the further suggestion of the invention by the fact that at least one of the outside situations on their is equipped with a Tensid the intermediate layer turned and preferably roughened up inside. In this way the wettability is continued to increase and thus the suction power of the packing bowl into their whole ones opposite a same packing bowl without graining and Tensidbehandlung is increased by at least 20%. It is also possible to equip the span in or reciprocally or continuous with Tensid. As little is to be used as possible Tensid, both from cost reasons and for ecological and food regulation reasons. A superficially laid on quantity of Tensid from 0,2 to 2.0 g/m<sup>2</sup> Situation is regarded as sufficient. It is also possible to train with the production of the individual situations of Tensid with to admit for example with the plastic with the production for example to a foam foil.

Favourable arrangements of the packing bowl according to invention are entnehmbar the characteristic characteristics of the Unteransprüche 2 to 10.

Since it concerns with the packing bowls for food an a mark property, thus a throw-away article, it is important that it is inexpensive and economically producible and as also as possible as waste product recycelbar. The latter is reached preferentially by the fact that all situations of the packing bowl on basis of the same thermoplastic plastic are manufactured, so that reprocessing is in a simple manner possible both the wastes with the production of the bowl and the used article.

As Tenside to the increase of the wettability and suction power of the packing bowl is applicable in particular anionische, nichtionische and kationische, if necessary also amphotere Tenside, individually or into mixtures, in particular such, which are also by food regulations certified. A preferential group of Tensiden are the so-called twitch-ore-slimmer, like Alkylglykoside, sugar ester, Sorbitanester, Polysorbate.

The packing bowl according to invention can be total surface on or both inside of the outside situations roughened up. In addition, it is possible to equip the outside and/or internal situation on the inside only in the soil range with a graining. Beyond that it is also possible, depending upon applied process engineering to train a streifenförmigen roughened up range on one or both insides of the outside situations which goes through in manufacturing direction of an edge on the other hand edge of the bowl and at the two crosswise for this running edges then than the total width of the packing bowl is narrower, so that then the strip only about the soil width corresponds to the packing bowl in this direction.

▲ top Since the upper situation from a liquid-rejecting material is manufactured, it is punched implemented, in order to let the liquid of the packaged goods seep by the holes into the absorbing span. Preferentially the holes are attached only in the soil range, however it is possible also depending upon production method to plan the holes outside of the soil range.

With a preferential structure of the individual situations of the packing bowl as upper and lower situation foils from thermoplastic plastic, foamed, are used and as span a spin non-woven cloth from shortblown micro fibers from thermoplastic plastic. Here preferentially in each case the same plastic is used for the individual situations, as polystyrene or polypropylene or polyethylene or polyester.

With a structure of the packing bowl with upper situation from a compact plastic foil, span from a spin non-woven cloth from shortblown micro fibers and a lower situation as sturdy carrier bowl from Schaumstoffolie prefers the inside of the lower situation from Schaumstoffolie roughened up and with a Tensid equipped.

In the case of production of the packing bowl in each case on basis of a uniform thermoplastic plastic, this packing bowl can be recycled problem-free.

A procedure for manufacturing the packing bowl according to invention goes generic/moderately from well-known procedures to manufacturing such multilevel packing bowls, like initially mentioned, out. In further training of the well-known procedures it is suggested according to invention that graining that is caused at least the outside situations of forming courses up to a roughening up depth of the situation roughened up from approximately 5 to 35% of the thickness and the holes into the soil range of the packing bowl with the deformation of the multi-layer course to the packing bowls or after completion of the deformation procedure is at the same time pressed, whereby the holes are in-formed as recess into the lower outside situation.

Roughening up can take place by means of Nadelwalzen or wire brush continuously, it is also possible, purifies Prägewalzen with prism or pyramid samples to begin as a function of the surface which can be roughened up. It is outgoing from the surface possible a roughening up depth up to 35% of the thickness of the situation, in order to ensure also still sufficient stability and firmness of the roughened up situation.

In a particularly favourable and preferential further training of the procedure according to invention it is suggested that at least on one of the two the outside situations brought forming courses together before that to the multi-layer course on their later inside at least a bereichsweise Tensid are applied.

Favourable training further of the procedure according to invention are entnehmbar the characteristic characteristics of the Unteransprüche 12 to 19.

The Tensid is up-sprayed for example aqueous solution preferentially in a solution, whereby the solution about 0.5 to 5 Gew. - % Tensid contains.

In a preferential execution the Tensid is applied only on the roughened up range of the inner surface of one of the situations. It is particularly preferential to apply the Tensid only within for instance the soil range of the bowl which can be manufactured appropriate range on one of the outside or internal situations. Beyond that it is also conceivable to treat the span with a Tensid additionally whereby the Tensid can be applied here on one or both sides the span from the outside, up-sprayed for example or however by dipping the span of this with a Tensid is soaked. For this naturally only such Tenside is applicable, which is by food regulations harmless and is applied in such small quantities that they cannot out-wash with the absorbed liquid again.

For this case, in which in particular also the span is treated with a Tensid, in order to increase the suction power of the bowl, it can be appropriate to provide the highest layer with very small holes or with outward itself trichterförmig extending holes to prevent in order to make an easy seeping possible of the liquid into the intermediate layer from the bowl soil, however flowing back.

Bringing the holes into the highest situation of the packing bowl will unite forming plastic foil course or plastics foam foil course via punching the highest situation after that with the other situations to take place.

In the following a remark example of the invention is more near described on the basis the design. Show

Fig. 1 schematically the opinion of a possible packing bowl perspective

Fig. 2 the cross section AA of the packing bowl after Fig. 1

Fig. 3 a schematic representation of the manufacturing process of the packing bowl after Fig. 1

Fig. 4 a plan view on the manufacturing process after Fig. 3

▲ top Fig. 5 a variant of the manufacturing process in the plan view after Fig. 3.

Fig. 1 shows perspective a packing bowl 100, whereby these also different forms, as rectangular, oval etc. to exhibit soil range 100b can with simply bent upward edge 100a or additional edge strip 100c as well as. The bowl in accordance with Fig. 1 is only in the soil range 100b provided with holes 5. From the cross section AA after Fig. the dreischichtige structure with outside situations of 1, 3 and a span 2 is evident to 2. As outside lower situation of 1 for example a Polystyrolschaumstoffolie is intended, as span 2 a Meltblown fleece from polystyrene and as upper outside situation of 3 likewise a Polystyrolschaumstoffolie or a compact polystyrene foil. The three layers are at least at their outside boundary region 100c haftfest connected, for example by appropriate welding or sealing during the production of the bowl by warm figuration.

In the example shown after Fig. 2 the span 2 is continuous represented and intended of an edge on the other hand. It is however preferential planning the span 2 only in the soil range 100b between the lower outside situation of 1 and the

upper outside situation of 3. It is also possible to plan the span 2 as strips so that it, as represented, in the Fig. 2 in a direction crosswise over the packing bowl is going through present, during it in the other direction only in the soil range, thus according to approximately the width of the soil  $b$ , is present.

In shown the example 6 into the soil range 100b of the bowl are imprinted according to the holes 5 in the upper situations 3 in the direction of down on the lower situation of 1 recesses, which end on the inside of the lower outside layer 1 in a depression 6a. Sufficiently free space is in this way created, in order to make a fast seeping possible of liquid from packaged goods that in the bowl 100 is, into the span 2. The span 2 is the absorbing layer, for example from a Meltblown fleece. The insides 1a of the lower situation and 3a of the upper situation are at least in the soil range 100b roughened up, either or only one and then the inside 1a of the lower outside situation of 1 prefers both sides. In addition, the roughened up surface can correspond only to the soil range 100b, it can itself over the entire inside of the respective situation of 1a and/or. 3a or also only streifenförmig extend. By the graining of the usually smooth surface of the situations of 1 and/or. 3 within in particular the range adjacent at the span 2 an increase of the absorbency and suction power of the packing bowl 100 are caused. In particular the roughened up range of the inside 1a is additional and/or. 3a of the situations of 1 and/or. 3 equipped with a Tensid, whereby the wettability and the wettable surface and thus the suction power of the packing bowl 100 are again increased.

The packing bowls 100 are manufactured by deep-drawing in the plastic condition of the three layers folded up to a multi-layer course. As from the Fig. 3 evidently, for example the situation of 1 from a Polystyrolschaumstoffollenbahn is formed and supplied in direction of arrow P for the production process, by being taken off from a not represented supply role. For roughening up at least a subrange of the surface of the course 1, which forms the later inside in the packing bowl, the course 1 is led past a device 10 to roughening up, for example a rotary or back and forth going wire brush or a rotary Nadelwalze or an embossing roll with prismatischem sample. Here the surface within the range becomes 1a, as from the Fig. 5 and/or. 4 evidently, roughened up. With the example after the Fig. 4 the situation of 1 roughened up over the entire width 2B, accordingly is intended a continuous graining device 10.

In the Fig. 5 according to the number that is going through roughened up at the same time next to each other to manufacturing packing bowls, here two, in each case only in the soil range corresponding width  $b$  by means of two corresponding graining rollers a subrange in manufacturing direction P. Subsequently, a device is 11 for applying Tensid 11a intended, for example by means of a spray button to the Aufsprühen of an appropriate Tensidlösung. Afterwards if necessary a heating mechanism for drying and sucking off, which is not represented, can be planned, afterwards effected in the station 12 the supply of the span 2, for example a Meltblown of spin fleece made of polystyrene micro fibers. Also here the span 2 as when roughening up over the entire width 2B of the situation of 1 can be presented or however only as strips within the soil range of the packing bowl appropriate width  $b$ , like with the remark examples after Fig. 4 and 5 represented.

Subsequently, the supply of the upper of outside situation of 3, for example a thin Polystyrolschaumstoffolie, takes place which by means of a further roughening up device 20, which can be developed like the roughening up device 10, at their later inside 3a partially or full-laminar can be roughened up if necessary - alternatively - or is also not roughened up. The moreover the upper situation of 3 can be provided already before or after roughening up at the station, made if necessary, 20 with holes by means of a hole mechanism 19. The hole mechanism 19 can provide either a continuous punched tape in strip form or work however intermittent and punch if necessary only within the soil range of holes. Preferred however one punches only later.

The three 4 situations of 1, 2, 3 united to a multi-layer course, which are provided with wetting agent partly roughened up and, are supplied now to a heating mechanism 14 to the sufficient Plastifizieren and warming up for the following deformation to the bowl 100 by means of a depth tool 15. After sufficient warming up of the multi-layer course 4 this is supplied cyclically to the deep-drawing device 15. The deep-drawing device 15 exhibits usually a majority of figuration ranges, in order at the same time to manufacture an appropriate number of bowls 100 by deforming the multi-layer course 4. Depending upon width 2B of the multi-layer course 4 can be formed out two, three or four or more bowls next to each other and additionally two, three, four or more bowls one behind the other, for example at the same time 12 or 16 or 24 bowls. The depth tool 15 exhibits then far at its multi-layer course turned side additionally managing pins 16 in large number, those the training of the holes 5 with recesses 6 and depression 6a in accordance with explanation of Fig. 1 and 2 serves. Preferred the depth tool 15 into direction of arrow P1 is driven into the form and deformed here the multi-layer course 4 to the packing bowls 100, whereby with the Zufahren of the form the holes 5, recesses 6 and depressions 6a are trained at the same time. It is also possible to equip the pins 16 additionally with a rotating motion so that after completion of the Zufahrtvorganges in direction of arrow P1 the pins 16 and here also still another feed motion are turned   
 ▲ top receive, in order the recesses 6a to train accordingly. By cutting out by means of a punching tool 17 will then after opening and driving out the depth tool 15 in direction of arrow P2 bowls 100 released from form and the remaining waste 4a of the multi-layer course can the recycling and recycling be supplied.

That preceding in accordance with the Fig. knows 3, 4 and 5 described manufacturing processes for manufacturing the packing bowl according to invention 100 according to the form of the arrangement of the span, which selected materials are varied, whereby also the individual treatment cuts can be alternatively made in other suitable order.



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

Claims of DE19725949

[Print](#)

[Copy](#)

[Contact Us](#)

[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet@ Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Packing bowl with soil and side edges, in particular for liquids separating packaged goods, as food, formed out of two outside situations from liquid-impermeable material in compact and/or foamed form in particular on basis of thermoplastic plastics and span from liquid-absorbing material and whereby the span at least the soil range covered and the outside situations bereichsweise haftfest is connected and the outside upper the packaged goods turned situation is provided with holes at least in the soil range, by which liquid into the absorbing span arrived and at least one of the outside situations is roughened up on their the span turned inside at least in the range coming with the span into contact, by the fact characterized that a graining that at least outside situation (1, 3) up to a roughening up depth of the situation roughened up from approximately 5 to 35% of the thickness is intended and outgoing from the holes (5) of the upper layer (3) recesses (6) into the span (2) are being enough into the lower layer (3) as depression (6a) in-formed.
2. Packing bowl according to requirement 1, by the fact characterized that graining is manufactured by means of Nadelwalze or wire brush.
3. Packing bowl according to requirement 1, by the fact characterized that graining is manufactured by means of embossing roll also in-formed prism sample or pyramid sample.
4. Packing bowl after one of the requirements 1 to 3, by the fact characterized that at least one of the outside layers (1, 3) on their is equipped the span (2) turned inside (1a, 3a) with a Tensid for the increase of the wettability.
5. Packing bowl according to requirement 4, by the fact characterized that as Tensid anionische and/or nichtionische and/or kationische Tenside is intended.
6. Packing bowl after one of the requirements 4 or 5, by the fact characterized that the layer (2) with Tensid in a quantity from 0,2 to 2.0 g/m<sup>2</sup> is superficially equipped.
7. Packing bowl after one of the requirements 1 to 6, by the fact characterized that the lower layer (1) on that exhibits the span (2) turned side (1a) dellenförmige recesses (6a).
8. Packing bowl after one of the requirements 1 to 7, by the fact characterized that as outside upper the packaged goods turned layer (3) a compact foil from thermoplastic plastic or a foamed foil from thermoplastic plastic and as absorbing span a spin non-woven cloth from shortblown micro fibers from thermoplastic plastic and as if outside lower layer (1) is intended a Schaumstoffolie from thermoplastic plastic.
9. Packing bowl after one of the requirements 1 to 8, by the fact characterized that the outside being and the span on basis are manufactured of polystyrene or polypropylene or polyethylene or polyester as thermoplastic plastic.
10. Packing bowl after one of the requirements 1 to 9, by the fact characterized that the span (2) is continuous intended in a direction from a side to the other one and in crosswise the for this running directions of the two side edges beabstandet within peels in the soil range running in particular is intended.
11. Procedure for manufacturing a packing bowl in accordance with one of the requirements 1 to 10, with which for the outside situations and the absorbing span courses from the respective material are planned and connected to a multi-layer course through with one another range-wise heat-sealings or welding and at least the outside upper situation will provide at least bereichsweise after that to unite to a multi-layer course with holes and which multi-layer course is transferred into the plastic condition of the contained thermoplastic plastics and formed to the Verpackungschalen, in particular punched, whereby at least one of the two the outside situations of forming courses before that brought together to the multi-layer course on their later inside at least bereichsweise, at least the soil range are comprehensively roughened up, by the fact marked that graining at least one the outside layers (1, 3) of forming courses up to a roughening up depth of the situation roughened up from approximately 5 to 35% of the thickness is caused and the holes into the soil range of the packing

▲ top

bowl with the deformation of the multi-layer course to the packing bowls or after completion of the deformation procedure to be pressed at the same time, whereby the holes are in-formed as recess into the lower outside situation.

12. Procedure according to requirement 11, by the fact characterized that at least on one of the two the outside situations brought forming courses together before that to the multi-layer course on their later inside at least a bereichsweise Tensid are applied.

13. Procedure according to requirement 12, by the fact characterized that the Tensid is applied on zumindestens one of the roughened up surfaces of the outside situations.

14. Procedure after one of the requirements 12 or 13, by the fact characterized that as Tensid anionische and/or nichtionische and/or kationische Tenside is applied, up-sprayed in particular.

15. Procedure after one of the requirements 12 to 14, by the fact characterized that the Tensid in a quantity from 0,2 to 2.0 g/m<sup>2</sup> one applies.

16. Procedure after one of the requirements 11 to 15, by the fact characterized that roughening the surface of the situations up takes place by means of a wire brush or a Nadelwalze.

17. Procedure after one of the requirements 11 to 15, by the fact characterized that the surfaces are roughened up by coining/shaping Prägwalzen with prism sample or pyramid sample.

18. Procedure after one of the requirements 11 to 17, by the fact characterized that the inside of a situation over the whole width and length of the situation is roughened up.

19. Procedure after one of the requirements 11 to 17, by the fact characterized that the inside of a situation in a position and width is sequentially roughened up according to late to in-form soil range the packing bowl than strips.

▲ top